

# 商丘市农林科学院综合实验楼及科研配套设施项目 仪器设备采购项目（四次）采购合同

项目名称：商丘市农林科学院综合实验楼及科研配套设施项目仪器设备采购项目（四次）

甲方：商丘市农林科学院

乙方：河南霆铭电子科技有限公司

签订地：河南省商丘市

签订日期：2026年5月21

2026年04月21日，商丘市农林科学院以（政府采购方式）对商丘市农林科学院综合实验楼及科研配套设施项目仪器设备采购项目（四次）项目进行采购。经综合评分法评定，河南霆铭电子科技有限公司为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经商丘市农林科学院（以下简称：甲方）和河南霆铭电子科技有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 采购文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 投标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

### 1.2 货物

- 1.2.1 货物名称：实验室仪器设备；
- 1.2.2 货物数量：详见供货明细一览表（价款）；
- 1.2.3 货物质量：合格，符合国家或行业相关现行标准。
- 1.2.4 货物质保期：自验收合格之日起质保3年（有特殊说明的，按特殊说明执行）。

1.2.5 货物参数： 详见附表1。

1.3 价款（供货明细一览表）

本合同总价为： Y 1859270.00 元（大写： 壹佰捌拾伍万玖仟贰佰柒拾元整 人民币）。

序号	货物（设备）名称	品牌、规格/型号	单位	数量	单价	总价	备注
1	荧光定量PCR仪	君意 朗基Q1000（48孔两通道）	台	1	61000	61000	
2	脱色摇床	佑宁 CS-200E	台	1	1500	1500	
3	漩涡混合器	佑宁 MIX-2500	台	1	1200	1200	
4	生化培养箱	一恒 LRH-150	台	1	5200	5200	
5	千分之一电子天平	恒平 JY2003	台	1	1500	1500	
6	万分之一天平	赛多利斯 BCA124i-10CN	台	1	13000	13000	
7	超声波仪器清洗机	舒美 KQ-400DE	台	1	3400	3400	
8	高速冷冻离心机	湘仪 TGL16M	台	1	22000	22000	
9	高通量垂直电泳槽	君意 JY-SCZF-A	台	1	3280	3280	
10	多管振荡器	大龙 MVM25	台	1	5700	5700	
11	数显加热磁力搅器	大龙 MS7-H550-Pro	台	1	3400	3400	
12	通用电泳仪电源	君意 JY600HC	台	1	4300	4300	
13	垂直电泳槽	君意 JY-SCZ2+	台	1	2750	2750	
14	人工气候箱	右科 YKRD-1000B3	台	1	31000	31000	
15	全自动雪花制冰机	启步生物 BSW-40	台	1	7500	7500	
16	恒温恒湿培养箱	托普 HWS-260	台	1	8500	8500	
17	千分之一电子天平	恒平 JY2003	台	1	1700	1700	
18	超声波清洗器	小美 XM-P22H	台	1	6180	6180	
19	百分之一天平	恒平 AF3002	台	1	2500	2500	

20	高效液相色谱仪	安捷伦 1260	台	1	506000	506000	
21	恒温鼓风干燥箱	一恒 DHG-9070A	台	1	3980	3980	
22	自动考种和根系分析仪	霍尔德 HD-GXKZ-RR	台	1	28500	28500	
23	烘箱	一恒 DHG-9420A (101-4)	台	1	18800	18800	
24	冷冻、石蜡两用切片机	维克科教 VCM-3658III	台	1	68400	68400	
25	人工气候箱	托普云农 RTOP-1000Y	台	2	22600	45200	
26	原子吸收分光光度计	普析 A3AFG	台	1	216700	216700	
27	硬度仪	托普 TP-GY-4型	台	1	2300	2300	
28	台式恒温振荡器摇床	博讯 BSD-TX370	台	1	8800	8800	
29	组培灌装机	格艾特 ZD-50-II	台	1	6800	6800	
30	恒温冷冻离心机	力辰 LC-LX-HLR210D	台	1	23860	23860	
31	接种箱	久平 JP-JZX-1A	台	2	3100	6200	
32	小型电加热食用菌烘干机	蓝天 LT-40	台	1	8800	8800	
33	实验室净化移动空气消毒机	德森 DSD-Y60	台	2	3500	7000	
34	仪器管理软件		套	1	23000	23000	
35	便携式糖酸一体机	爱拓 PAL-BX/ACID 2	台	1	7040	7040	
36	水果内部品质无损检测仪	凡耕科技 H100C	台	1	19800	19800	
37	水果酸度计	爱拓 PAL-ESAY ACID 1	台	1	5440	5440	
38	手持式光谱仪	托普 TPZG-6H	台	1	9800	9800	
39	水分测量仪	KEET PM-8188-A	台	1	2600	2600	
40	土壤水分-温度-盐分-氮磷钾测定仪	托普 Tzs-PHW-7G	台	1	10800	10800	
41	叶绿素仪	美能达 SPAD502P	台	2	10800	21600	
42	折光仪	滴叶 PU-PRO	台	6	1490	8940	

43	活体抗倒伏测定仪	托普 TPDF-1	台	1	19500	19500	
44	便携式调制叶绿素荧光仪	德国WALZ Mini-PAM-II	台	1	257000	257000	
45	植物养分测定仪	托普 TYS-4N	台	1	5800	5800	
46	光合作用测定仪	托普 TP-3051D	台	1	24600	24600	
47	植物冠层分析仪	LI-COR LAI-2200C	台	1	248900	248900	
48	超低温冷冻储存箱	美菱 DW-HL340	台	1	26500	26500	
49	冷藏保存箱	中科都菱 MPC-5V312S	台	1	4500	4500	
50	超低温保存箱	中科都菱 MDF-86V340E	台	1	26500	26500	
<b>金额合计:</b>						<b>1859270</b>	

#### 1.4 付款方式和发票开具方式

##### 1.4.1 付款方式:

1.4.1.1 双方约定: 甲方定于合同签订后 7 个工作日内, 将合同总价的 60% 即人民币 1115562.00 (大写: 壹佰壹拾壹万伍仟伍佰陆拾贰元整) 元作为产品预付款汇入乙方银行账户。

1.4.1.2 双方约定: 供货完成且验收合格后, 7个工作日内一次性付清剩余合同价款。即人民币 743708.00 (大写: 柒拾肆万叁仟柒佰零捌元整) 元作为验收款汇入乙方银行账户。

1.4.2 发票开具方式: 增值税专用发票 。

1.4.3 未按合同或采购文件规定时间及方式签订合同或付款的, 参照相关法律法规执行相关措施, 具体由采购人及中标人自行商议决定。

#### 1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限: 签订合同后 30 日历天内供货完成 ;

1.5.2 交付地点: 甲方指定地点 ;

1.5.3 交付方式：乙方负责送货\_\_\_\_\_。

## 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的\_\_\_\_\_/\_\_\_\_计算，最高限额为本合同总价的\_\_\_\_\_/\_\_\_\_；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的\_\_\_\_\_/\_\_\_\_计算，最高限额为本合同总价的\_\_\_\_\_/\_\_\_\_；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况

要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

### 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交 合同签订地 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 合同签订地 人民法院起诉。

### 1.8 售后服务承诺

全部设备提供3年免费质保，自验收合格之日起计算。7×24小时全天候服务，10分钟响应、2小时上门、4小时修复、24小时解决重大故障。质保期内免费上门、免费维修、免费更换配件、免费校准、免费培训、免费巡检。核心设备安捷伦高效液相色谱仪享受原厂+我公司双重保障，备件常备、优先维修。提供终身售后服务、终身技术支持、终身软件维护。故障无法立即修复时，免费提供备用设备，确保科研工作不停机。所有服务规范透明、记录完整、档案齐全。

### 1.9 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。本合同未尽事宜，双方另行补充。本合同正本一式 叁 份，具有同等法律效力，甲方执 贰 份，乙方执 壹 份。

甲方：商丘市农林科学院

统一社会信用代码：12411400767800740G

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

联系人：

电话：0370-3020866

开户银行：中原银行商丘归德支行

开户账号：8000 01947711 035

乙方：河南霆铭电子科技有限公司

统一社会信用代码：91411403MA9GBC2386

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：


联系人：

电话：17335322699

开户银行：郑州银行股份有限公司商丘文化路支行

开户账号：9991 5600 5570 0029 34

附表1: 采购清单及技术要求

序号	仪器名称	参数	单位	数量
1	 <p>参数要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★1. 样品台规格: 48 孔 × 0.1 ml</li> <li>2. 适用管型: 适合白色或透明 0.1 ml 低位 PCR 管、0.1 ml 低位 8 联管, 光学平盖</li> <li>★3. 升降温技术: 采用高级别半导体芯片, 循环次数一百万次</li> <li>4. 操控方式: PC 机软件控制或通过仪器自带的 TFT 彩色液晶显示触摸屏控制</li> <li>5. 通讯接口: 以太网或 USB 接口, 支持 U 盘导出数据</li> <li>6. 样品台温度范围: 0~105℃</li> <li>★7. 最大升温速率: 7℃/sec</li> <li>★8. 最大降温速率: 5℃/sec</li> <li>★9. 样品台温度均匀性: ±0.25℃ (样品台 90℃时)</li> <li>★10. 样品台温度准确性: ±0.25℃ (样品台温度达到 90℃并稳定 10 秒后)</li> <li>11. 温度显示分辨率: 0.1℃</li> <li>★12. 热盖温度: 30℃~112℃可调</li> <li>13. 控温方式: 样品台、模拟管模式</li> <li>★14. 光源: 长寿命 LED</li> <li>★15 顶部. 检测器: 顶部高灵敏度微光探测器, 可提高检测灵敏度</li> <li>★16. 检测的荧光素基染料: F1: FAM、SYBR GREEN, 通道 2: VIC、HEX、JOE、CY3、TET</li> <li>17. 荧光激发波长: 300-800nm;</li> <li>18. 荧光检测波长: 500-800nm;</li> <li>19. 抽屉式样品台, 拿取样品更便捷。</li> <li>20 . 数据导出格式: Excel、TXT</li> <li>21. 电压范围: 全球通电源 85-265 VAC, 50-60 Hz</li> <li>22. 最大功率: 400 W</li> <li>23. 处理器速度: 2.0 GHz</li> <li>24. 显示器分辨率: ≥ 1366×768</li> <li>25. 内存: ≥ 2.0 GB RAM</li> <li>26. 可用磁盘空间: ≥ 20 GB</li> </ul>	台	1	
2	脱色摇床	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 转速范围: 50-250rpm</li> <li>2. 混匀方式: 圆周</li> <li>3. 运行模式: 连续操作</li> <li>4. 时间: 1m-99h59min/0 为无限长</li> <li>5. 轨道直径: 20mm -25mm</li> <li>6. 最大载重 (含夹具) : 3.5kg</li> <li>7. 输入电源: DC24V 2A</li> </ul>	台	1

		8. 外壳防护等级：IP21 9. 转速线性可调，振荡平稳 10. 采用橡胶底垫：防腐防漏更安全；多种托盘 随心选配，轻松更换		
3	漩涡混合器	1. 操作显示方式：旋钮+刻度 2. 圆周直径：3.6mm - 4mm 3. 振荡方式：圆周涡旋 4. 运行方式：连续运转或点动 5. 速度范围：0-2800rpm 6. 输入电源：AC220V；AC110V；50/60Hz 7. 功率：60W 8. 多种配件可以选择可适用 0.2-50ml 微量管和直径小于 108mm 的试管或小容器。	台	1
4	生化培养箱	一、产品要求 1、采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧设计，易清洁，箱内搁板间距可调； 2、压缩机，采用环保制冷剂，效率高、低能耗、促进节能； 3、箱体保温层采用整体发泡工艺，保温效果好，能量损失小，更有利于温度的精确控制； 4、微电脑 PID 温度控制器，控温精确可靠，波动少，带定时功能； 5、循环风扇速度三档调速控制，避免了试验过程中由于风量过大而导致样品的挥发； 二、参数要求 1、控温范围 0~60℃ 2、温度分辨 0.1℃ 3、温度波动度 高温±0.5℃ 低温±1.0℃ 4、温度均匀度 ±1.5℃（测试点为 25℃） 5、箱体保温 整体发泡 6、工作环境温度 +5~30℃ 7、输入功率 ≥500W 8、内胆尺寸 (mm)W×D×H ≥ 503×370×808 9、载物托架(标配) 3 块 10、定时范围 0~5999min	台	1
5	千分之一电子天平	1. 彩色外壳，LCD 液晶显示屏 2. 可全量程范围内去皮，清零，超载，欠载显示，故障报警。 3. 有计数等多种功能可选 4. 交直流电两用 5. 带防风罩 6. 可进行单位 (g/oz/ct) 转换，换算显示在屏幕上 7. 称盘尺寸 90mm - 100mm 8. 最大称量 :200g 9. 实际分度值 :0.001 10. 重复性 : ±0.001 11. 线性误差 : ±0.002 12. 环境温度 :0-50℃ 13. 相对湿度 :20-80%	台	1

6	万分之一天平	<p>1、参数要求：</p> <p>1) 量程 (g)： 120</p> <p>2) 可读性 (mg)： 0.1</p> <p>3) 可重复性 (5%负载) (mg)： 0.08</p> <p>4) 线性偏差 (典型值) (mg)： 0.06</p> <p>5) 灵敏度漂移 +10 ° C ___ +30 ° C ( ± ppm / K)： 1</p> <p>6) 稳定时间， 典型值： ≤1.5S</p> <p>7) 秤盘尺寸 (mm)： 90 -100</p> <p>2、 产品要求：</p> <p>1) 单体传感器， 确保始终高精度的称重结果；</p> <p>2) 具有防静电涂层技术的新型防风罩系统， 最大限度地减小样品带静电引起的称量误差； 3) 内置实时水平监控；</p> <p>4) 集成保护系统， 保证天平称量数据的可靠性并只向外部设备传输有效数据；</p> <p>5) 采用温度和时间触发的 isoCAL 全自动内部校准和调整功能功能， 充分确保获得准确的称量结果， 自动通知功能可告知校准结果是否超出正常范围， 并且具有校准审计追踪功能 (CalAudit Trail)， 并提供合规文档；</p> <p>6) 化学耐受性强， 采用了由耐磨的聚对苯二甲酸丁二 酯 (PBT)、 不锈钢和玻璃制成的部件， 采用一擦即净的材料和易于拆卸；</p> <p>7) 中文图形触摸屏， 操作简便；</p> <p>8) 轻松连接到 PC， 无需软件便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中；</p> <p>9) 支持一键选择防震等级；</p> <p>10) 内置 13 种应用程序， 如： 称量   填料、 计数、 称量百分比、 混合   净重总重、 组分   总重、 动物称量、 计算   自由因子、 密度测定、 统计、 峰值保持、 检重、 质量单位转换、 移液器校准；</p> <p>11) 接口包括 2 个 USB 接口和 1 个 RS232 接口；</p> <p>12) 支持多至 6 种标识符的个性化打印输出；</p> <p>13) 用户三级权限管理功能， 控制天平设置的访问权限， 最多可设定 10 个用户。</p>	台	1
7	超声波仪器清洗机	<p>一、参数要求：</p> <p>1、容量： 15L - 18L</p> <p>2、超声频率： ≥40kHz</p> <p>3、超声功率： ≥400W</p> <p>4、超声功率可调范围： 40-100%</p> <p>5、加热功率： ≥800W</p> <p>6、温度设定范围： 室温-80℃</p> <p>7、工作时间可调： 1-480min</p> <p>8、液位显示、保护： 有</p> <p>9、其他配置： 降音盖、 不锈钢网架、 不锈钢托架、 手控进排水、 AC220V/50Hz 电源</p> <p>二、功能要求：</p> <p>1、清洗器采用单片机软件操作。</p> <p>2、清洗器主体材质均为 304 优质不锈钢。</p> <p>3、数显超温度、超电压、超电流、低水位、无溶液保护指示。</p> <p>4、数显显示工作液位。</p>	台	1

		<p>5、数显记忆、设定显示超声工作时间、超声功率、加热温度（及实际温度）。</p> <p>6、清洗器电路及器件升级并匹配，电功转换率高、无功损耗低。</p> <p>7、标配常规换能器超声功率 50W、超声频率 40kHz。</p>		
8	高速冷冻离心机	<p>一、产品要求：</p> <p>1、7 寸高清触摸屏控制，操作简便，显示直观。</p> <p>2、气密性转子，有效防止气溶胶及液体外泄。</p> <p>3、采用变频压缩机组，环保节能，控制精度准确。</p> <p>4、11种升速曲线、12 种减速曲线，10 档为自定义档位，有效的防止二次悬沉，使离心效果达到最佳。</p> <p>5、用户可设置多组程序，并可对每组程序进行简易命名，更方便使用时调取。</p> <p>6、设有超速、超温、电机过热、门盖自锁、不锈钢内套、保护套等多重保护，确保人身机器的安全。</p> <p>7、内置冷凝水槽及防护、避免冷凝水集聚、防止腐蚀，提高仪器使用寿命。</p> <p>二、参数要求：</p> <p>1、最高转速 <math>\geq 16000\text{r/min}</math></p> <p>2、最大相对离心力 <math>\geq 21532 \times g</math></p> <p>3、最大容量 <math>\geq 4 \times 100\text{ml}</math></p> <p>4、转速精度 <math>\pm 10/\text{min}</math></p> <p>5、定时范围 <math>1\text{min} \sim 99\text{h}59\text{min}</math></p> <p>6、计时模式 启动计时、到转速计时、连续计时</p> <p>7、温度设置范围 <math>-20^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}</math></p> <p>8、温控精度 <math>\pm 1^\circ\text{C}</math></p> <p>9、压缩机组 变频压缩机组环保制冷剂（R134a）</p> <p>10、整机噪声 <math>\leq 65\text{dB (A)}</math></p> <p>11、电源 <math>\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V} 50\text{Hz}</math></p> <p>12、点动功能 有      13、转子识别 有</p> <p>14、整机功率 1KW      15、配置要求：</p> <p>主机 1 台</p> <p>角转子 <math>12 \times 1.5/2.2\text{ml}</math> 1 套</p> <p>角转子 <math>12 \times 5\text{ml}</math> 1 套</p> <p>角转子 <math>12 \times 10\text{ml}</math> 1 套</p> <p>角转子 <math>6 \times 50\text{ml}</math> 1 套</p>	台	1
9	高通量垂直电泳槽	<p>参数要求：</p> <p>1. 玻璃面积（W×L）：<math>\geq 338 \times 130</math>（mm）</p> <p>2. 凝胶面积（W×L）：<math>\geq 306 \times 115</math>（mm）</p> <p>3. 凝胶厚度：1.0（mm）；1.5（mm）（选配）</p> <p>4. 凝胶数量：1~2（块）</p> <p>5. 样品通量：（1.0mm 厚）68、102 齿；（1.5mm 厚）68、102 齿（选配）</p> <p>6. 缓冲液容积：~3500（ml）</p> <p>7. 最多配 102 齿加样梳，可同时进行 204 个样品试验；</p> <p>8. 可外接恒温循环器，实现对电泳凝胶的温度控制；</p> <p>9. 安全开盖按钮设计，方便上盖的开启；</p> <p>10. 可拆卸电极架、开盖断电结构及安全导线。</p>	台	1
10	多管	一、参数要求	台	1

	振荡器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、转速范围：500-2500rpm</li> <li>2、振幅：4mm</li> <li>3、调速精度：±1rpm</li> <li>4、定时范围：1s-9999min</li> <li>5、最大载量：5kg</li> <li>6、脉冲间隔定时范围：1-10s</li> <li>7、脉冲运行定时范围：1s-99min59s</li> <li>8、功率：60w</li> <li>9、输入电源：AC 100-230V, 50/60HZ</li> <li>10、熔断器：250V, 1AΦ5×20</li> <li>11、配备 16mm 试管夹(15ml) 1</li> </ul>		
11	数显加热磁力搅拌器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.工作盘尺 [mm]: 184x184 (7 英寸)</li> <li>2.盘面材料: 玻璃陶瓷</li> <li>3.电机类型: 直流无刷电机</li> <li>4.电机输入功率 [W]: 18</li> <li>5.电机输出功率 [W]: 10</li> <li>6.功率 [W]: 1050</li> <li>7.电压 [VAC]: 100-120/200-240</li> <li>8.频率 [Hz]: 50/60</li> <li>9.搅拌点数量: 1</li> <li>10.最大搅拌量(H2O) [L]: 20</li> <li>11.搅拌子最大尺寸(LxØ) [mm]: 80x10</li> <li>12.转速范围 [rpm]: 100-1500</li> <li>13.转速显示: LCD</li> <li>14.转速显示分辨率[rpm]: ±1</li> <li>15.热输出功率[W]: 1000</li> <li>16.工作盘控温范围 [°C]: 室温-550, 步长 1</li> <li>17.工作盘控温精度 [°C]: ±1(&lt;100°C), ±1%(&gt;100°C)</li> <li>18.安全温度回路 [°C]: 580</li> <li>19.温度显示: LCD</li> <li>20.温度显示分辨率 [°C]: ±0.1</li> <li>21.外置温度传感器: PT1000</li> <li>22.外置温度传感器 PT1000 控温精确度 [°C]: ±0.2</li> <li>23.余热警告功能: 50°C 报警线</li> <li>24.远程控制 (RS232 接口): 有</li> <li>25.保护级别 (DIN EN 60529): IP21</li> <li>26.环境温度 [°C]: 5-40</li> <li>27.相对湿度 [%]: ≥80</li> </ul>	台	1
12	通用电泳电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.输出类型: 恒压、恒流、恒功率输出(连续可调)</li> <li>2.输出范围: 10~600V、1~1000mA、1~300W</li> <li>3.分辨率: 电压(1V)、电流(1mA)、功率(1W)</li> <li>4.定时范围: 1分钟~99小时59分钟</li> <li>5.显示: 带背光的LCD液晶屏(128×64像素)</li> <li>6.输出插孔: 4(组)</li> <li>7.触摸按键, 微处理器智能控制;</li> </ul>	台	1

		8. 可同时显示预设值和实际输出值； 9. 可存储 10 个常用电泳方法； 10. 具有自动记忆、自动关断功能； 11. 具有标准、定时运行功能； 12. 具有恒压、恒流、恒功率等智能提示功能； 13. 具有过载、空载、漏电等多项保护功能。		
13	垂直电泳槽	1. 玻璃面积 (W×L) : $\geq 100 \times 100$ (mm) 2. 凝胶面积 (W×L) : $\geq 82 \times 88$ (mm) 3. 凝胶厚度: 0.75、1.0、1.5 (mm) 4. 凝胶数量: 1~2 (块) 5. 样品通量: (0.75mm 厚) 11、15 齿; (1.0mm 厚) 11、15 齿; (1.5mm 厚) 11、15 齿 6. 缓冲液容积: 700~750 (ml) 7. 无需旋钮, 安装玻璃板最短只需 15 秒钟, 快捷方便; 8. 配原位制胶器, 省去使用密封条的繁琐操作, 免除电泳玻板从“制胶”到“电泳”的二次移动, 便于从玻璃两侧全面观察凝胶配制是否正常, 大大简化了实验过程; 9. 高透明聚碳酸酯材料注塑一次成型, 耐冲击、耐高温、耐腐蚀; 10. 安全开盖按钮设计, 方便上盖的开启; 11. 玻璃边条经特殊处理, 确保制胶不渗漏; 12. 提供背景颜色, 易于在加样以及电泳过程中的观察; 13. 充足的缓冲液空间, 提供可靠的散热保障及稳定的 pH 值; 14. 开盖时自动切断电泳电场, 确保操作安全。	台	1
14	人工气候箱	一、参数要求: 1. 箱体外部采用冷轧钢板焊接成型, 静电喷塑防锈处理, 内部采用不锈钢制作, 易清洁耐腐蚀。 2. 箱体保温采用整体高密度聚氨酯材料发泡工艺, 保温性能良好, 且美观、坚固耐用。 3. 箱内隔板采用不锈钢材质, 模具压制成型承重性好且高度随意调节或拆卸, 可满足不同苗期生长需求。 4. 人机界面采用自主研发的 4.3 吋彩色触摸屏智能控制器, 多组数据一屏显示, 菜单式操作简单易懂, 智能多段可编程程序最大限度模拟了自然环境的气候。 5. 控制器安全管理含多级密码保护, 分别为管理员、厂商技术人员。 6. 培养箱光源采用特制 350-800nm 全光谱 LED 冷光源植物生长灯, 且峰值波长 660nm 的红光光强; 峰值波长 525nm 的绿光光强; 峰值波长 450nm 的蓝光光强合理配比。 7. 光源灯组采用全铝合金支架, 散热性能好, 有效提高光源使用寿命, 每组灯均采用全透明防护罩加以保护, 并使用直流低电压供电方式, 更加的安全可靠。 8. 光源灯组采用卡扣式及防水对接电源线连接安装在箱体每一层顶部, 垂直照射均匀无暗区无死角, 更换时无需任何工具方便快捷。 9. 控光方式采用自主开发设计的无极等量调光方式, 可以根据不同作物的光照需求, 直接输入所需要的光照强度 (LUX)。 10. 培养箱制冷采用压缩机组和环保型制冷剂, 冷热交换器均采用全铜制作。 11. 培养箱加湿采用内置加湿模块, 自动供水。 12. 培养箱加热采用高温 PID 加热技术, 翅片式不锈钢加热器。	台	1



		3. 温度均匀度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; 4. 湿度调节范围: 50~95%RH; 5. 湿度波动度: $\pm 7\%$ RH; 6. 制冷功率: 250W~500W; 7. 加热功率: 300W~1000W; 8. 容积: 260L - 300L;		
17	千分之一电子天平	1. 彩色外壳, LCD 液晶显示屏 2. 可全量程范围内去皮, 清零, 超载, 欠载显示, 故障报警。 3. 有计数等多种功能可选 4. 交直流电两用 5. 带防风罩 6. 可进行单位 (g/oz/ct) 转换, 换算显示在屏幕上 7. 称盘尺寸 90mm - 100mm 8. 最大称量 :200g 9. 实际分度值 :0.001 10. 重复性 : $\pm 0.001$ 11. 线性误差 : $\pm 0.002$ 12. 环境温度 :0-50 $^{\circ}\text{C}$ 13. 相对湿度 :20-80%	台	1
18	超声波清洗器	一、参数要求: 1. 清洗槽容量: 22 L - 25L 2. 超声功率: 500 W , 超声功率 0-100%无极可调 3. 超声频率: 40 KHz 4. 加热功率: 800W, 温度可调: 常温-80 $^{\circ}\text{C}$ 5. 时间可调 1-999 min 或常开 6. 面板采用有机玻璃 7. 采用 304 不锈钢排水阀, 配排水硅胶软管 8. 有不锈钢网架/托架 9. 有不锈钢降音盖含 3M 硅胶降音垫 10. 仪器内外壳均为优质不锈钢 11. 电源: 220V/50Hz 二、产品要求 : 1. 内胆采用不锈钢 SUS304 一次冲压成型, 无焊接处, 防水性能好。 2. 清洗篮采用不锈钢 SUS304 网筛氩焊成形, 提高清洗效果。 3. 清洗机的超声换能器发射功率为 50/60W。 4. 清洗机外壳采用雾化不锈钢板制作, 美观大方, 耐酸碱。 5. PTC 加热, PCB 板防潮、防腐蚀处理 6. 采用时间、温度、功率三个拨码器, 各项功能拨码器调节控制, 三个程序设置	台	1
19	百分之一天平	1. 背光液晶显示, 自动零位跟踪可调 2. 称量迅速, 稳定性高, 称量速度九级可调 3. 可全量程范围内去皮, 多种单位转换。 4. 交直流电两用, 充电状态显示 5. 具有 RS232 接口 6. 称盘尺寸 130mm -140mm 7. 最大称量 :300g 8. 可读性 :0.01	台	1

		9.重复性：±0.01	10.线性误差：±0.02		
20	高效液相色谱仪 (核心产品)	<p>1. 配置要求：</p> <p>1.1 四元梯度泵带内置真空脱气机，1套；</p> <p>1.2 安装工具包，1套；</p> <p>1.3 主动柱塞清洗附件，1套；</p> <p>1.4 主动入口阀，1套</p> <p>1.5 智能助手 1套</p> <p>1.6 自动进样器，1套；</p> <p>1.7 紫外检测器 1套</p> <p>1.8 荧光检测器，1套</p> <p>1.9 蒸发光散射检测器 1套</p> <p>1.10 工作站软件，1套</p> <p>1.11 保护柱套件，1套</p> <p>1.12 C18 4.6x250mm, 5 μm 分析柱，1根；</p> <p>1.13 C18 保护柱柱芯，4支</p> <p>1.14 柱效评价测试标样，1套；</p> <p>1.15 密封垫，2套；</p> <p>1.15 过滤白头，10个；</p> <p>1.16 PEEK 备用毛细管管线，1.5米；</p> <p>1.17 PEEK 备用接头，10个；</p> <p>1.18 管线切割器及可更换刀片，1套；</p> <p>1.19 2mL 样品瓶带瓶盖及瓶垫，500个</p> <p>1.20 计算机 1台，电脑配置要求：国产架构处理器，内存 16GB，内部存储：1TB 7200RPM SATA 驱动器或者同等固态驱动器。RS-232 端口：需要 1个串行端口。USB 端口：需要。LAN 网卡：100MB/1GB LAN，用于仪器控制，需要 2个 LAN 卡。显示器尺寸 22 英寸以上。支持国产操作系统。</p> <p>1.21 激光打印机 1台：支持 A4 打印、复印、扫描、传真。自动双面；打印速度：≥25 页/分钟；端口：USB、Wifi 端口、以太网；支持有线和无线网络打印；彩色类型；纸张类型：A4 纸；能效等级：一级能效；扫描功能：馈纸式扫描。支持国产操作系统，支持国产处理器，属于安可替代工程目录产品。</p> <p>2. 参数要求：</p> <p>2.1 四元梯度输液泵（含在线真空脱气机）</p> <p>2.1.1 串联式双柱塞往复泵，自动连续可变冲程设计（20-90μL），可在工作站软件里设置调节。主动电磁阀控制，自主溶剂压缩因子设置</p> <p>2.1.2 流速范围：0.001~10.000mL/min，以 0.001 递增</p> <p>★2.1.3 流速精度：≤0.075%RSD</p> <p>2.1.4 流速准确度：±1%</p> <p>2.1.5 延迟体积：&lt;900μL</p> <p>★2.1.6 最大耐受压力：600bar</p> <p>2.1.7 混合范围：0.0-100.0% 以 0.1% 增量</p> <p>★2.1.8 真空脱气机：四通路在线真空膜过滤技术，内置真空泵，保证及时高效的脱气操作</p> <p>2.1.9 溶剂数量：四元</p> <p>2.1.10 梯度准确度：±0.5%</p> <p>2.2 自动进样器</p>		台	1

	<p>2.2.1 自动进样器采用高压、阀进样技术，进样速度快，且进样系统中残留小</p> <p>2.2.2 可进行编程进样，用于进行柱前衍生，柱前样品自动稀释，自动混合等复杂进样方式。此外，用户可根据样品的粘度，调节取样及进样速度。</p> <p>2.2.3 自动进样器均采用深色避光盖板，便于光敏感样品的长时间放置；同时进样器内安装有照明装置，便于用户操作。</p> <p>2.2.4 进样范围：0.1-100 <math>\mu</math>L，增量为 0.1 <math>\mu</math>L。</p> <p>2.2.5 进样精密度： <math>\leq 0.25\%RSD</math></p> <p>2.2.6 样品容量：可放置 130 个以上 2mL 样品瓶</p> <p>★2.2.7 样品残留： <math>&lt; 0.05\%</math>（启动洗针程序）</p> <p>★2.2.8 最高操作压力 600bar（8770psi）</p> <p>2.2.9 进样次数：每个样品 1-99 次进样</p> <p>2.2.10 进样线性度： <math>&gt; 0.999</math></p> <p>2.2.11 进样针清洗：针内外每次进样后通过专用流路自动清洗</p> <p>2.3 紫外可见检测器</p> <p>2.3.1 波长、极性和灯源开关均可时间编程控制</p> <p>★2.3.2 可变波长范围： 190~600nm</p> <p>2.3.3 光源：氙灯</p> <p>2.3.4 波长准确度： <math>\pm 1nm</math></p> <p>2.3.5 测量范围： 0.0001~4.0000AUFS</p> <p>2.3.6 基线噪音： <math>&lt; 5 \times 10^{-6}AU</math></p> <p>2.3.7 漂移： <math>1 \times 10^{-4} AU/hour</math></p> <p>2.3.8 梯形狭缝的光路设计，从硬件上消除示差折光效应</p> <p>2.3.9 狭缝宽度： 6.5 nm，整个波长范围上的典型值</p> <p>2.3.10 数据采集速率： 110Hz 以上</p> <p>2.4 荧光检测器</p> <p>2.4.1 检测器类型：单信号波长（激发和发射），可编程单波长（激发和发射） 荧光检测器</p> <p>2.4.2 灵敏度（参考条件：标准池 8 <math>\mu</math>L，响应时间 4 s，HPLC 级水和限流毛细管） 单波长操作： （1）拉曼（H<sub>2</sub>O） <math>&gt; 500</math>（信号时测量的噪音参考），Ex=350 nm，Em=397 nm，暗值 450 nm，标准流通池； （2）拉曼（H<sub>2</sub>O） <math>&gt; 3000</math>（暗值时测量的噪音参考），Ex=350 nm，Em=397 nm，暗值 450 nm，标准流通池</p> <p>2.4.3 光源：氙闪光灯，常规模式 20 W，节能模式 5 W，寿命 4000 h</p> <p>2.4.4 激发单色器：范围 200 ~ 1200 nm 和零级；带宽 20 nm（固定）；单色器：全息凹面光栅，F/1.6，闪耀波长 300 nm</p> <p>2.4.5 发射单色器：范围 200 ~ 1200 nm 和零级；带宽 20 nm（固定）；单色器：全息凹面光栅，F/1.6，闪耀波长 400 nm</p> <p>2.4.6 时间表编程：单信号波长、响应时间、PMT 增益、基线行为（增补、自由、零）</p> <p>2.4.7 最大数据采集速率： 74 Hz</p> <p>2.4.8 波长特性：重复性 <math>\pm 0.2 nm</math>，准确性 <math>\pm 3 nm</math> 设置</p> <p>2.5 蒸发光检测器</p> <p>2.5.1 光源：LED 480 nm</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>2.5.2 检测器：PMT，含数字信号处理功能</p> <p>2.5.3 雾化器：关闭，25 ~ 90 °C</p> <p>2.5.4 蒸发器：关闭，25 ~ 120 °C</p> <p>2.5.5 操作压力：60 ~ 100 psi (4 ~ 6.7 bar)</p> <p>2.5.6 洗脱液流量范围：0.2 ~ 5.0 mL/min</p> <p>2.5.7 气体流量范围：0.9 ~ 3.25 SLM (可控的气体关闭)</p> <p>2.5.8 短期噪音：&lt;0.2mV</p> <p>2.6 柱温箱</p> <p>2.6.1 控温范围：室温以下 10°C至 80°C</p> <p>2.6.2 控温精度：0.15°C</p> <p>2.6.3 控温准确度：0.5°C</p> <p>★2.6.4 最大柱容量：可容纳 30cm 色谱柱 4 根以上。</p> <p>2.6.4.5 带有两个独立帕尔帖单元的柱温箱。溶剂预热和静态空气操作，可在 UHPLC 条件下减小色谱扩散。</p> <p>2.6.5 配有色谱柱切换阀和阀驱，实现 4 根以上色谱柱自动切换</p> <p>2.6.6 阀头和阀驱要求独立，可独立更换阀头和阀驱以节省成本</p> <p>2.7 智能助手</p> <p>2.7.1 用户界面可直观、快速地概览和控制高效液相色谱 (HPLC) 仪器的参数。</p> <p>2.7.2 能够实现繁琐且重复的工作流程 (如仪器启动和关闭) 的自动化，以减少错误并最大限度地提高实验室效率。</p> <p>2.7.3 通过直接在仪器上进行辅助故障排除和预测性维护，支持仪器最大限度地保持正常运行时间。提供截屏证明文件</p> <p>2.7.4 可提供 5 个不同的用户角色登录，并具备不同操作权限，提供截屏证明文件</p> <p>2.7.5 可设定不少于 50 个任务程序且可根据分析项目名称命名 (非method 1, method 2 命名)，每个任务程序中包含至少 3 项不同工作，如：purge, 预冲洗，平衡，后冲洗等</p> <p>2.7.6 至少 2 种判定仪器 Purge 和色谱柱平衡终点的方式</p> <p>2.7.7 至少 3 种以上任务开启模式：实时开启，定时开启，循环定时开启，并能在面板显示未来开启的具体日期和时间</p> <p>2.7.8 锁屏界面提供不少于 8 种仪器状态显示供使用人员监控仪器</p> <p>2.7.9 操作系统支持至少 2 种语言且必须支持中文</p> <p>2.7.10 面板操作不会干扰样品分析过程</p> <p>3 化学工作站</p> <p>3.1 全中文操作软件：操作环境：图形界面液相色谱软件，中文版工作站</p> <p>3.2 软件能够仪器控制，数据采集，数据分析，可进行色谱操作定性，定量分析；</p> <p>3.3 报告：内置多种报告格式，可自动生成系统适应性报告、峰纯度报告、光谱检索报告等；用户也可编辑个性化的报告模板</p> <p>3.4 软件需具备峰浏览器功能。</p> <p>4 服务要求：</p> <p>4.1 仪器在调试通过后提供 1 年保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费 (消耗品除外)。</p> <p>4.2 生产厂商在中国有完备的售后服务和技术支持，在中国通过 ISO9001 售后服务质量体系认证，认证内容包括仪器性能认证服务、安装、维修、现场维护、</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



性，以及品种比对特性。

7、分析过程为全程电脑控制，高效、准确、简便易用，真正一键式操作，鼠标一点，结果即现。具有被测样本条码、电子天平 RS232 重量数据的自动输入接口。

8、可用鼠标选择增加/删除，或直接用鼠标在屏上手工计数，以确保 100%正确目标区的个性化计数，也可对工作区视野中任选范围或矩形范围内的计数。

9、分析图像结果可保存，能自动形成总报表，统计分析结果可输出保存至 Excel 表，以及按宽度、长度、面积等输出的排列图和测量图。

### 二、根系参数要求：

1、植物根系可分析测量：根总长、根平均直径、根总体积、根尖计数、分叉计数、交叠计数、根直径等级分布参数、根尖端长分布。

2、可不等间距地自定义分段直径，自动测量各直径段长度、投影面积、表面积、体积等，及其分布参数。

3、能进行根系的颜色分析，确定出根系存活数量，输出不同颜色根系的直径、长度、投影面积、表面积、体积。

4、能进行根系的拓扑分析，自动确定根的连接数、关系角等，还能单独地自动分析主根或任意一支侧根的长度和分叉数等，可单独显示标记根系的任意直径段相应各参数（分档数、档直径范围任意可改，可不等间距地自定义），并能进行根的分叉裁剪、合并、连接等修正，修正操作能回退，以快速获得 100%正确的结果。精度：根长 $\leq \pm 1\%$ ；面积：优质图像质量时 $< 1\%$ ，标准图像质量时 $\leq 3\%$ ；

5、精度根长 $\leq \pm 1\%$ 、面积在优质图像质量时 $< 1\%$ 、标准图像时 $\leq 3\%$ 。

6、分析图像、分布图、结果数据可保存，分析结果输出至 Excel 表，可输出分析标记图。

7、拓扑分析可以将每段根的拓扑连接，以及对应参数分析出来（根尖数、长度、投影面积、表面积、体积），包括上级根对应有下级根的连接数。可将各分析结果导出 EXCEL 表。

8、可兼做针叶面积、体积测量，以及棉纤维粗细、长度测量；

### 三、配置要求：

1、分析及千粒重仪系统软件 U 盘及软件锁 1 套；

2、素彩色拍摄仪 1 台：（1）分辨率 $\geq 800$ 万像素；（2）拍摄对象及范围：①种粒大小：通常可分析种粒直径在 0.5 - 20mm 的各类农作物实粒种子，包括谷粒、玉米、小麦、油菜籽等。

②视野工作区：适用 A4 幅面或 A3 幅面等不同尺寸的视野工作区，以满足不同数量和大小的样品拍摄需求。（3）自动对焦：具备自动对焦功能，可快速准确地对焦拍摄对象，确保图像清晰。（4）大景深：大景深特性可使不同位置的种粒都能在同一平面上清晰成像，便于对多种种粒同时进行观察和分析。（5）自动矫正：具有相机画面畸变、背光板均匀性的自动矫正特性，能提高图像的准确性和测量精度。

3、A3 幅面超薄背光灯板 1 套；

4、带 RS232 通讯接口的量程 220g 电子天平（精度 1mg）1 台；

5、RS232 接口通讯传输线 1 条；

6、种粒成像盘 1 个；

7、标定板 1 个；

8、笔记本电脑 1 台：国产架构处理器，内存 $\geq 16GB$ ，内部存储：1TB7200RPM



## 功能要素:

1. 进样进样进样系统
2. 具有终端报警系统
3. 刀座具有锁手把
4. 触控液晶控制屏
5. 支持多国语言选择
6. 左手轮任意调节
7. 刀座角度调节四向调节移动
8. 功能强大、操作简便的电子触控系统
9. 刀片槽与箱体之间采用磁性连接, 方便拆卸清洗。
10. 标本回缩控制, 防止标本翘翘, 保证切片完整性
11. 符合全球电压标准, 自动兼容的交流电压设计并支持电压范围为 100~240V
12. 传动系统采用高精度导轨及高精度保持架相互配合, 几乎零回隙滑动, 绝无滞滑、无摩擦, 保证了标本块滑动的精度
13. 精密微动进样系统, 采用微电脑控制, 无电信号控制, 步进电机微步进给, 确保了精密微动进样的精度。
14. 手轮具有刹车功能可供锁定标本头
15. 样头头 X、Y 轴 0° 调节, 精准定位, 可快速更换包埋盒卡头或蜡式卡头
16. 刀架箱体可横向位移, 不需要手指移动刀片, 避免了危险性, 同时每片刀片可分三个部位切割蜡块组织, 使刀片的使用寿命增为原来的三倍。
17. 支持一键除霜, 快速制冷, 肿瘤切片, 木料切片, 细胞学切片, 冷冻切片

## 参数要素:

1. 切片厚度范围: 0~100 ( $\mu\text{m}$ )
2. 切片厚度范围: 左手轮任意调节, 面板键 0.25~100 ( $\mu\text{m}$ )
3. 切片厚度调节最小分度值: 0.25  $\mu\text{m}$
4. 切片厚度调节:
  - 0~1 ( $\mu\text{m}$ ) 的厚度以 0.25  $\mu\text{m}$  递进
  - 1~5 ( $\mu\text{m}$ ) 的厚度以 0.5  $\mu\text{m}$  递进
  - 5~10 ( $\mu\text{m}$ ) 的厚度以 1  $\mu\text{m}$  递进
  - 10~20 ( $\mu\text{m}$ ) 的厚度以 2  $\mu\text{m}$  递进
  - 20~100 ( $\mu\text{m}$ ) 的厚度以 5  $\mu\text{m}$  递进
5. 切片精度:  $\pm 10\%$
6. 标本回缩: 20  $\mu\text{m}$
7. 标本水平移位: 本小于 15 mm
8. 标本垂直移位: 70 mm
9. 最大切片截面: 45 $\times$ 40 (mm)
10. 电源电压: AC 220V/50Hz
11. 冷冻有最大面积: 45 $\times$ 40 (mm)
12. 冷冻有最大温差 $\geq 65^{\circ}\text{C}$
13. 冷冻刀最大温差 $\geq 50^{\circ}\text{C}$
14. 除霜后自动恢复制冷工作状态, 制冷速度4~7 分钟就可达切片温度。
15. 冷有快速除霜 (3~5 分钟)。

25	人工气候箱	<p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、大屏幕液晶显示屏，中文指导操作流程，操作简单，控制精确，蓝色背光，便于夜间查看。</li> <li>2、采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧过渡，无需工具可拆卸箱体内隔板或隔条，便于工作室消毒与清洗。</li> <li>3、程序可设时间、温度、照度等梯度控制。时段控制99段编程，每个时段1-99小时，可设置不同的分段参数，以满足植物生长的不同参数。</li> <li>4、具有超温和传感器异常保护功能，保证仪器和样品安全，配置LED顶置生长灯，照度更均匀，照度更高，有利于植物的生长，提高抗病性。</li> <li>5、直观显示北京时间，时段剩余时间，光照等级，箱内温度及环境温度。内胆设有温度保护装置，高于内胆保护温度软硬件自动切断电源，保护测试样品。</li> <li>6、具有杀菌功能，设定杀菌时间，杀菌时间结束自动关闭杀菌功能。</li> <li>7、具有掉电记忆、掉电时间自动补偿功能，停电后再次开机都可以延续原来的工作状态。</li> <li>8、具有联网端口，可在微信端和PC端实时查看箱体当前工作状况和历史温湿度运行数据，PC端可导出历史数据。</li> <li>9、数据可上传至仪器云端，便于数据存储及分析查看，云端系统具有以下功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. 数据展示分析：可根据选择的时间段展示数据、支持数据以表格、柱状图等不同形式分析，支持平台内在线下载及打印。可设置上下级查看权限，可接入本项目中具有云平台功能的其他设备，支持在线校准，系统应能够远程在线校准传感器偏移值。（提供满足此各项指标功能的国家软件产品质量监督检验中心出具的具有CMA或CNAS标识的检验报告复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核验）</li> <li>9.2. 数据查看方式：同一账户支持WEB端、PC网页端、手机app及第三方微信小程序进行访问及数据查看分析。（提供满足此各项指标功能的国家软件产品质量监督检验中心出具的具有CMA或CNAS标识的检验报告复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核验）</li> </ol> </li> </ol> <p>二、参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控温范围：0~50℃（无光照），10~50℃（有光照）；</li> <li>2. 温度波动度：±0.5℃；</li> <li>3. 温度均匀度：±1℃；</li> <li>4. 控湿范围：50%~95%RH；</li> <li>5. 湿度波动度：±7%RH；</li> <li>6. 光照级数：0~10级可调；</li> <li>7. 光照度：0~12000LUX；</li> <li>8. 寿命：常温 ≥10万小时；</li> <li>9. 容积：1000L - 1200L；</li> </ol>	台 2
----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

26	<p>原子吸收分光光度计</p> <p>1、参数要求：</p> <p>1.1 电源：AC 220V±10%， 50HZ</p> <p>1.2 主机：火焰和石墨炉原子化系统，火焰/石墨炉自动切换</p> <p>1.3 背景校正：氘灯背景校正， 自吸背景校正</p> <p>1.4 光源：8 灯座， 自动选择各灯位置，可同时点亮 2 支灯（其中一支预热）</p> <p>1.5 光学系统</p> <p>1.5.1 单色器：消象差 C-T 型单色器</p> <p>★1.5.2 波长范围：185nm~910nm</p> <p>1.5.3 波长准确度： ±0.15nm</p> <p>1.5.4 波长重复性： ≤0.05 nm</p> <p>1.5.5 光谱带宽：0.1nm、0.2nm、0.4nm、1.0nm、2.0nm 五档自动切换</p> <p>1.5.6 基线漂移： ≤±0.002A/30min（静态）</p> <p>1.6 火焰系统</p> <p>1.6.1 燃烧器：金属钛燃烧头</p> <p>1.6.2 喷雾器：高效玻璃雾化器</p> <p>1.6.3 位置调节：燃烧器高度可自动调节</p> <p>1.6.4 检出限：Cu&lt;0.004 μg/ml,特征浓度：Cu&lt;0.02 μg/ml/1%</p> <p>1.6.5 精密度：Cu&lt;0.6%， Ba&lt; 1.0%</p> <p>★1.6.6 具有空气-乙炔火焰、空气-液化石油天然气火焰两种火焰方式</p> <p>1.6.7 可升级笑气-乙炔火焰等三种火焰系统，为实现测量工作提供更多选择。</p> <p>1.6.8 采取多重安全保护措施，全方位保护操作人员及设备的安全，防护各种有可能出现的气路系统异常或人为误操作等因素带来的危险。燃烧器类型自动识别、火焰监视器实时监控、燃气（乙炔、液化石油气）泄漏保护、压力保护、断电保护、断气保护等</p> <p>1.7 石墨炉系统</p> <p>★1.7.1 加热方式：石墨炉横向加热方式</p> <p>1.7.2 温度范围：室温~3000℃， 升温速率：3000℃/S</p> <p>1.7.3 程序升温：斜坡升温、阶梯升温、最大功率升温</p> <p>1.7.4 加热控温方式：干燥灰化阶段功率控制方式、原子化阶段采用光控最大功率方式</p> <p>1.7.5 检出限：Cd&lt;0.4 × 10<sup>-12</sup>g</p> <p>1.7.6 精密度：Cu&lt;2%， Cd&lt;2%</p> <p>1.7.7 具有完善的石墨炉保护措施（水、电、气保护）、废液液位检测保护等</p> <p>1.8 高度的自动化功能，整台仪器仅有电源开关与紧急灭火开关，其余全由计算机完成</p> <p>1.8.1 自动设置乙炔、液化石油气流量的大小，选择最佳助燃比</p> <p>1.8.2 自动识别燃烧器类型</p> <p>1.8.3 自动设定最佳原子化器位置，选择最佳原子化条件</p> <p>1.8.4 自动控制波长扫描，自动寻峰定位，自动设置光谱带宽</p> <p>1.8.5 自动调整能量平衡，自动点火和熄火自动保护等</p> <p>1.9 高度的自动化功能，整台仪器仅有电源开关与紧急灭火开关，其余全由计算机完成</p> <p>1.9.1 自动设置乙炔、液化石油气流量的大小，选择最佳助燃比</p> <p>1.9.2 自动识别燃烧器类型</p> <p>1.9.3 自动设定最佳原子化器位置，选择最佳原子化条件</p>	台 1
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

	<p>1.9.4 自动控制波长扫描, 自动寻峰定位, 自动设置光谱带宽</p> <p>1.9.5 自动调整能量平衡, 自动点火和熄火自动保护等</p> <p>★1.10 配套重金属检测专用耗材及方法包(铅/镉), 实现对重金属特异性选择、富集及检测, 消除背景干扰, 特异性选择富集能力 50 倍以上</p> <p>2、配置要求:</p> <p>2.1 火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 1 台</p> <p>2.2 横向加热平台式石墨管 5 支</p> <p>2.3 数据处理和软件 1 套</p> <p>2.4 空气压缩机 1 台</p> <p>2.5 重金属检测专用包 1 套</p> <p>2.6 5KW 净化交流稳压电源 1 台</p> <p>2.7 氩气+钢瓶+表 1 套</p> <p>2.8 乙炔+钢瓶+表 1 套</p> <p>2.9 商务电脑 1 台: 国产架构处理器; 内存≥16G; 固态硬盘≥512G; 屏幕尺寸≥23.8 英寸; 支持国产操作系统。</p> <p>2.10 激光打印机 1 台: 配置要求: 打印、复印、扫描、传真。支持A4 打印, 支持国产操作系统, 支持国产处理器, 属于安可替代工程目录产品。自动双面打印; 打印速度: ≥25 页/分钟; 端口: USB、Wifi 端口、以太网; 支持有线和无线网络打印; 彩色类型: 纸张类型: A4 纸; 能效等级: 一级能效; 扫描功能: 馈纸式扫描。</p> <p>2.11 元素空心阴极灯 10 支</p> <p>2.12 元素标液 10 支</p> <p>2.13 冷却循环水装置 1 套</p>		
27	<p>硬度仪</p> <p>1、数据储存功能, 可储存≥ 890 个测试值。</p> <p>2、保持峰值显示直至手动清零。</p> <p>3、数据输出功能, 可将数据通过数据线输入电脑做各种分析。</p> <p>4、自动峰值功能, 保持显示峰值 2 秒后自动解除。</p> <p>5、绿色环保, 10 分钟无操作自动关机。</p> <p>6、充电电池, 具有低电压显示功能。</p> <p>7、6 位大屏幕显示</p> <p>8、分辨率: 0.01kg/cm<sup>2</sup></p> <p>9、单位: Kg/cm<sup>2</sup> (×10<sup>5</sup> 帕)</p> <p>10、输出接口: RS232</p> <p>11、电源: 充电电池 充电器 (充电电压 100V~240V)</p> <p>12、传感器结构: S 型高精度传感器(内置式)</p> <p>13、工作温度: 5℃-35℃</p> <p>14、相对湿度: 15%-80%RH</p> <p>15、工作环境: 周围无震源及腐蚀性介质</p> <p>16、压头直径有两种: Φ 11.1mm 和 Φ7.9mm</p> <p>17、量程 :0.4~30Kg/cm<sup>2</sup> (×10<sup>5</sup> 帕)</p> <p>18、分度值 :0.01Kg/cm<sup>2</sup></p> <p>19、精度 :± 1%</p> <p>20、显示方式 :数显式</p> <p>21、重量 :约 0.6kg</p> <p>22、压头压入深度 :10mm</p>	台	1

28	<p>台式 恒温 振荡 器摇 床</p> <p>一、功能要求：  1、运行参数加密锁定，避免人为误操作  2、运行参数记忆功能，避免繁琐操作  3、直流无刷电机设计，宽调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养， 电网波动无影响  4、超温声光报警功能，温度失控、异常超温仪器自动切断各自供电  5、具有断电恢复功能，在外电源突然失电又重新来电后，设备可自动按原设定程序恢复运行  6、控制加速的线路确保摇床缓缓启动、平稳加速，保证实验样品的安全</p> <p>二、参数要求：  1、控制方式：P. I. D（微电脑环境扫描微处理芯片）  2、显示方式：LCD（液晶显示屏）  3、驱动方式：单轴驱动式  4、控温范围：RT+5-60℃  5、温度调节精度： ±0.1℃  6、温度均匀性： ±1℃（37℃时）  7、机芯：旋转式  8、驱动电机：直流无刷电机  9、振动频率：30-300rpm（振幅&lt;5mm 时，可达 600rpm）  10、振动幅度： Φ0-40mm 无级可调  11、定时范围：0~999min/h  12、容积：70L-80L  13、摇板数量（块）：1  14、标准配置（ml×支）：250×10  15、最大容量（ml×支）：50×31 / 100×31 / 250×15 / 500×10 / 750×8 / 1000×6  16、功率（W）：500  17、电 源：AC220V 50/60Hz</p>	台	1
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

29	组培 灌装 机	<p>1. 控制系统：采用智能化电脑处理器并配有 1600 万色、360×640 像素、2.8 英寸 TFT 彩色触控屏。支持用户可以根据需要选择不同的灌装模式，无论选择哪种模式整个灌装进程都会控制屏幕上实时的显示。</p> <p>2. 灌装系统：采用优质泵体，灌装输出差异被严格控制在±0.5%。外管式液流设计，不采用任何阀控系统。</p> <p>3. 加热系统：采用电加热方式。</p> <p>4. 搅拌系统：采用双向四叶搅拌，具有正反转，调速功能。转速分辨率大于 0.1，精度高于 0.2%。</p> <p>5. 缺水保护系统：在灌装过程中当液位低于安全值，报警系统开启，发出警示。</p> <p>6. 中英文字幕选择</p> <p>7. 彩色液晶屏显示，触摸屏加按键操作</p> <p>8. 电加热，缺水报警</p> <p>9. 具有正反转，全速功能。转速分辨率大于 0.1，精度高于 0.2%</p> <p>10. 流量实时显示，具有校正功能</p> <p>11. 灌装彻底，无管道残留</p> <p>12. 具有回吸功能</p> <p>13. 适用于添加马铃薯 香蕉 等多种复杂有机物培养基</p> <p>14. 容积：50L-60L</p> <p>15. 灌装量：10ml-500ml 可调</p> <p>16. 工作量：35ml/瓶 30 瓶/min</p> <p>17. 液体温度：≤ 95℃</p> <p>18. 正反转控制：1、2、4、8、16 秒多档可调</p> <p>19. 正反转切换延时：0.5、2、4 秒多档可调</p> <p>20. 机体材料：不锈钢</p> <p>21. 电源：AC220V 50HZ</p>	台	1
30	恒温 冷冻 离心 机	<p>1、功能要求：</p> <p>1.1、高低温通用，保障电机寿命，满足用户多重需求。</p> <p>1.2、采用高效能环保制冷系统，无环境污染，温控精度高。</p> <p>1.3、多个风机增强散热，保障电机使用寿命。</p> <p>1.4、微机控制，彩色液晶屏显示（分辨率 800×480px），按键触摸，显示清晰操作简便。</p> <p>1.5、全钢结构，振动小，运行安全稳定。</p> <p>1.6、门盖机身双层密封圈，保证仪器的密封性能。</p> <p>1.7、运行中可随时调整运行时间、转速，无需停机。</p> <p>1.8、转子识别功能，更换转子自动识别并切换转子号。</p> <p>1.9、设有电子安全门锁，超速、超温等多重保护功能，同时具有故障自动诊断功能，确保人机安全。</p> <p>2、参数要求：</p> <p>2.1、输入电源：AC 220±22V</p> <p>2.2、频率（Hz）：50/60</p> <p>2.3、功率（w）：1300</p> <p>2.4、显示方式：彩色液晶屏</p> <p>2.5、最大转速（rpm）：21000</p> <p>2.6、转速控制精度（rpm）：± 10</p> <p>2.7、温控范围：-20~40℃</p>	台	1

		<p>2.8、最大离心力 (xg)： 31061</p> <p>2.9、最大容量 (mL)： 4 × 750</p> <p>2.10、离心腔规格 (mm)： Φ420</p> <p>2.11、定时范围： 0~99min59s</p> <p>2.12、工作噪音 (dB)： ≤58</p> <p>3、配置要求：</p> <p>3.1、台式高低速冷冻离心机主机 1 台</p> <p>3.2、角转子 8*50ml 1 套</p>		
31	接种箱	<p>1、外形尺寸 (mm)： ≤ 1400 x 700 x 600</p> <p>2、操作尺寸 (mm)： ≥ 1400 x 630 x 580</p> <p>3、电 压： 220V</p> <p>4、日 光 灯： 30W x 1</p> <p>5、紫 外 灯： 30W x 1</p> <p>6、臭氧发生器： 200-300mg/h</p>	台	2
32	小型电加热食用菌烘干机	<p>1、箱体材质：保温板</p> <p>2、U 型不锈钢加热管： 6 根*2kw</p> <p>3、外形尺寸 (m)： ≥ 1.84x1.04x1.9</p> <p>4、循环风机： 2*0.55kw</p> <p>5、排湿风机： 2*0.08kw</p> <p>6、智能控制柜： 1 个</p> <p>7、PP 托盘数量： 40 个托盘</p> <p>8、总功率： 12kw</p>	台	1
33	实验室净化移动空气消毒机	<p>一、功能要求</p> <p>1、7 英寸医用级防潮数码屏，实时显示温湿度/消毒状态/故障代码；</p> <p>2、红外遥控支持开关机、档位调节及 9 时段定时设置；</p> <p>3、自动记录累计工作时间、滤网寿命（支持湿度/温度感应校准）。</p> <p>4、采用优质镀锌钢板外壳；</p> <p>5、配置磁吸式遥控器+配备承重扶手+工业级万向轮（承重≥30kg），支持快速部署；</p> <p>6、下进风顶部出风结构，确保空气循环覆盖半径≥3m；</p> <p>7、消毒模式 两种模式可选：手动模式/预约模式</p> <p>8、风速调节 三档风量（静音 300m³/h/标准 450m³/h/强力 600m³/h），噪音≤55dB</p> <p>9、安全防护 四重故障自检：等离子发生器/电机/负离子/滤网，异常时自动报警并锁定运行</p> <p>10、环境适配 支持湿度（30-90%RH）/温度（5-40℃）自适应，污染环境自动切换强力模式</p> <p>11、数据管理 内置高精度实时时钟系统，支持自动校时功能，可精确记录设备累计消毒时长，并生成消毒日志，便于追溯管理</p> <p>12、功能切换 具有独立消毒与净化双模式，可自由切换对环境进行高效杀菌或单独净化，满足不同场景需求</p> <p>二、参数要求</p> <p>1、性能参数 循环风量 600m³/h（可调），适用体积 ≤60m³，等离子密度 7.28</p>	台	2

	<p><math>\times 10^7 \sim 5.11 \times 10^8 \text{ m}^{-3}</math></p> <p>2、电气参数 输入功率 94W，电源电压 220V <math>\pm</math> 10%/50Hz，电场强度 4000V-8000V</p> <p>3、杀菌效果 细菌病毒灭杀率 99.99%</p> <p>4、净化效果 颗粒物 CADR 固态 550m<sup>3</sup>/h/气态 150m<sup>3</sup>/h，PM2.5 去除率 <math>\geq</math> 99.9%，甲醛去除率 <math>\geq</math>99.9%，甲苯去除率 <math>\geq</math>99.9%，过敏原去除率 <math>\geq</math>99.9% 氨气去除率 <math>\geq</math>99.9%</p> <p>5、安全参数 臭氧泄漏量 <math>\leq</math>0.003mg/m<sup>3</sup></p> <p>三、主要处理单元要求：</p> <p>1. 预处理系统 初效过滤器：拦截<math>\geq</math>5 <math>\mu\text{m}</math> 颗粒物 离心风机：无刷直流电机（能效等级 IE4），噪音<math>\leq</math>55dB</p> <p>2. 核心净化单元 等离子发生器：双高压极板设计 分子过滤器：改性活性炭复合层</p> <p>3. 后处理系统 负离子发生器：释放浓度<math>\geq</math>6<math>\times</math>10<sup>1</sup>ge/m<sup>3</sup>，中和正离子污染物</p>		
34	<p>仪器管理 软件</p> <p>一、农业科研设施设备管理；</p> <p>1、设施管理：</p> <p>1.1 支持在 GIS 地图上管理各个院区或试验基地的位置，名称，边界，面积，负责人，联系方式，并登记详细地理区划位置等，对院区/基地进行数字化管理；（需提供软件系统截图）</p> <p>1.2 支持基于 GIS 地图管理院区/试验基地下所有存放实验设备的房间信息等，并对这些实验室/科室的名称、功能进行描述；</p> <p>1.3 支持基于GIS 系统编辑院区边界、位置信息。</p> <p>2、设备管理：</p> <p>2.1 支持管理仪器类型、型号、生产厂家等；</p> <p>2.2 记录仪器编号、型号、名称、放置的院区、房间变化等信息，其中院区和房间可以通过GIS 系统的方式进行选择；</p> <p>2.3 支持设备信息的注册和删除；</p> <p>2.4 支持设备放置位置的调整；</p> <p>2.5 可根据设备名称或院区查找详细设备信息和存放位置；</p> <p>二、技术知识管理：</p> <p>1、厂家维护操作规范：可以按实验室产品型号管理设备厂家提供的设备维护规范、日常操作规程等，规范设备使用；</p> <p>2、专家经验库：可以按专业等积累各种实验成功经验，供同事通过系统查阅分享；</p> <p>3、在线会议、培训：可针对某个科研主题，发布培训或会议通知，通过扫码二维码参会等方式，召开在线视频会议，共同探讨问题（需提供软件系统截图）</p> <p>三、设备物联网管理：</p> <p>1、支持通过GIS 地图查看核心设备在各院区/基地、科室/房间的分布，状态等信息；</p> <p>2、可以分院区/基地查看各类型核心设备在该区域的科室分布、数量、状态等信息；</p> <p>3、支持接入院区/科室关键部位的摄像头，完成设备安全监控，并可以控制摄</p>	套	1

	<p>摄像头转向（球机），查看历史视频等；（需提供软件系统截图）</p> <p>4、在生产厂家的支持下，系统支持扩展通过网络的方式接入核心实验设备，完成实验设备工作状态、异常告警等信息的实时查看；</p> <p>5、支持设备异常告警管理，包括告警规则管理和告警信息查看；</p> <p>6、支持设备运行状态、环境、告警等数据统计分析，历史查看。</p> <p>四、系统管理：</p> <p>1、支持个性化定制工作台，包括字体颜色、背景、工作台功能模块等；</p> <p>2、角色权限管理：支持根据不同的角色分配不同的功能权限；</p> <p>3、工号管理：支持为平台分配工号和他对应的角色权限信息；</p> <p>4、日志管理：支持管理系统登录日志等信息；</p> <p>五、其他要求：</p> <p>1、运行环境要求：软件采用开源数据库系统，并可部署到主流开源Linux系统上，采用开源框架进行开发，保障自主可控以及比较低的运行成本；（需具体说明采用的数据库、操作系统、开发框架等）</p> <p>2、系统具备较好的拓展性，后续可根据需求接入各类物联网设备、视频设备等，支持主流的物联网通信协议、视频国标协议和大厂视频私有协议；</p> <p>3、系统采用前后端分离的方式进行开发，满足需求变化的快速响应。</p>												
35	<p>便携式糖酸一体机</p> <p>1. 同时检测葡萄糖的糖度 &amp; 酸度，一键显示糖酸比。</p> <p>2. 带有 OFFSET 曲线修正功能，可用于对比修正滴定法结果或者其他读数单位产生的数值偏差，使测量结果同步一致</p> <p>3. 糖度可直接取样测量；酸度测量只需添加蒸馏水与测量样品按重量比例（1：50）稀释（即：果汁 1.00g，蒸馏水 49.00g）搅拌均匀后即可取样测量。糖度及酸度测量完成后，一键自动显示糖酸比</p> <p>4. 测量范围：糖度（Brix）：0.0~90.0% 酸度（Acid）：0.10~4.00%（酸度 = 酒石酸总酸度转换）</p> <p>5. 测量精度：Brix：±0.2% Acid：±0.10%（Acid 0.10 ~ 1.00%）相对精度：±10%（Acid 1.01 ~ 4.00%）</p> <p>6. 测量分辨率：Brix：0.1% Acid：0.01%</p> <p>7. 测量样品温度范围：10 ~ 40 ° C（自动温度补偿）</p> <p>8. 电源：AAA 电池 x2</p> <p>9. 国际防护等级：IP65</p> <p>注《ATC：自动温度补偿，补偿到 20℃测量值》</p> <p>10. 配置要求：</p> <table data-bbox="357 1473 715 1659"> <tr> <td>主机</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>电子秤</td> <td>一个</td> </tr> <tr> <td>量勺(1ml)</td> <td>一个</td> </tr> <tr> <td>电池</td> <td>两节</td> </tr> <tr> <td>量杯(100ml)</td> <td>一个</td> </tr> </table>	主机	一台	电子秤	一个	量勺(1ml)	一个	电池	两节	量杯(100ml)	一个	台	1
主机	一台												
电子秤	一个												
量勺(1ml)	一个												
电池	两节												
量杯(100ml)	一个												

36	水果内部品质无损检测仪	<p>一、功能要求：</p> <p>1、 自带建模软件，支持用户根据需求自行建立检测模型，用户建模后，只需要 3 秒钟即可得出水果的内部糖度、干物质和褐心病的指标。</p> <p>2、检测结果实时显示在设备屏幕上，用户可以通过数据线将检测数据上传到电脑中。</p> <p>二、参数要求：</p> <p>1、检测波长 :650~950nm</p> <p>2、光源 :卤素灯</p> <p>3、检测项目 :糖度</p> <p>4、检测水果：橙子，橘子，苹果，梨，桃，哈密瓜，葡萄等</p> <p>5、检测时间：2 秒显示结果</p> <p>6、电源：充满电后可连续测量 5000 次，附带直流 9V/1.5A 充电器</p> <p>7、精度：糖度±0.5（由建模过程和样品情况决定）</p> <p>8、数据传输：USB 数据线， 内置蓝牙模块</p> <p>9、操作环境：5~30℃， 85%RH 环境内只用</p> <p>10、显示屏：LCD 屏幕</p> <p>11、 电池：2000mA 可充电锂电池</p> <p>12、ABS 材质</p>	台	1										
37	水果酸度计	<p>1. 用于测量柑橘类的酸度</p> <p>2. 带有 OFFSET 曲线修正功能，可用于对比修正滴定法结果或者其他读数单位产生的数值偏差，使测量结果同步一致</p> <p>3. 酸度测量只需添加蒸馏水与测量样品按重量比例（1：50）稀释（即：果汁 1.00g，蒸馏水 49.00g）搅拌均匀后即可取样测量。</p> <p>4. 测量范围：Acid 低酸度 0.10 ~ 4.00% 高酸度 2.50 ~8.80%（酸度=柠檬酸总酸度转换）</p> <p>5. 测量精度： ±0.10%（Acid 0.10 ~ 1.00%） 相对精度 ± 10%（Acid 1.01 ~ 4.00%）</p> <p>6. 测量分辨率：Acid: 0.01%</p> <p>7. 测量样品温度范围：10 ~40 ° C（自动温度补偿）</p> <p>8. 电源：AAA 电池 x2</p> <p>9. 国际防护等级：IP65</p> <p>10、配置：</p> <table border="0" data-bbox="368 1480 727 1659"> <tr> <td>主机</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>电子秤</td> <td>一个</td> </tr> <tr> <td>量勺(1ml)</td> <td>一个</td> </tr> <tr> <td>电池</td> <td>两节</td> </tr> <tr> <td>量杯(100ml)</td> <td>一个</td> </tr> </table>	主机	一台	电子秤	一个	量勺(1ml)	一个	电池	两节	量杯(100ml)	一个	台	1
主机	一台													
电子秤	一个													
量勺(1ml)	一个													
电池	两节													
量杯(100ml)	一个													
38	手持式光谱仪	<p>一、功能要求：</p> <p>1、不小于 5.0 英寸高清触摸屏操作，一键测量，快速检测光源光谱分布，可在光谱分布图上可查看任一波长下的辐射值；</p> <p>2、测量数据包含光照度、光合有效辐射、不同光质组成及辐射强度、色温、中心波长等不少于 40 余个植物量子学参数和光学参数；</p> <p>3、分析结果图包含光谱分布图、CIE 标准色品图、色容差图、显色指数CRI 图；</p>	台	1										

	<p>4、可支持中文（简体、繁体）、英文双语言系统，支持屏幕 180° 旋转，屏幕亮度调节和按键截屏；</p> <p>5、支持两种测量方式：单次测量和连续测量，单次测量时间 2s；</p> <p>6、支持手动、自动两种数据保存方式： 手动：手动命名文件夹保存； 自动：自定义保存间隔时间（0~60000s）；</p> <p>7、支持多条数据删除；</p> <p>8、数据导出：将系统设置切换为 U 盘模式，可将测量的数据文件导出至电脑。文件有两种保存格式，.ohs格式需要下载配套软件才能打开；.csv 格式文件数据为 excel 格式；</p> <p>9、可自定义屏保时间和自动关机时间；</p> <p>10、对比测试功能：单次测量时，同时展示上一次测量数据结果；</p> <p>11、积分时间：CCD 曝光时间，根据光环境自动设置，无需手动设定；</p> <p>12、长按测量数据可查看每个参数释义，长按屏幕可上下滑动数据进行查看；</p> <p>13、支持照度定标，仪器使用一段时间后可自行使用标准光强光源校正；</p> <p>二、参数要求</p> <p>1. 可测量波长范围：350~800nm；</p> <p>2. 光谱分辨率/重复性：0.2nm X, Y 重复性±0.0005</p> <p>3. 波长准确度：±0.5nm</p> <p>4. 照度准确度：一级（±4%读数±1 个读数）</p> <p>5. 光谱带宽（FWHM）：2nm</p> <p>6. 色品坐标准确度：±0.0025（相对于溯源至 NIM 的稳定度优于±0.0005 的标准光源）</p> <p>7. 色温范围：1,000K~100,000K</p> <p>8. 杂散光：≤0.3%</p> <p>9. 照度测量范围：5lx~200klx</p> <p>10. 积分时间：50μs~10000ms</p> <p>11. 通讯接口：Micro USB 接口</p> <p>12. 积分时间：0~10000ms，间隔 1ms；</p> <p>13. 自动积分上限：100~10000ms，默认 5000ms；</p> <p>14. 平均次数：测量一次数据的采集次数，1~10 次，默认 1 次；</p> <p>15. 光谱参数精确度：1‰；</p> <p>16. 数据传输接口：USB；</p> <p>17. 使用温度/湿度范围：（-10~40）℃，相对湿度&lt;70%（无冷凝）</p> <p>18. 存储温度/湿度范围：（-20~45）℃，相对湿度&lt;70%（无冷凝）</p> <p>19. 存储容量：不低于 8G TF 卡</p> <p>20. 供电方式：内置锂电池/电源适配器</p> <p>21. 连续工作时长：一次充电可使用不少于 20 小时；</p> <p>22. 标准附件：电源适配器、数据线、8G TF 卡、手腕带、布袋、保修卡、合格证、电子版说明书等</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

39	水分 测量 仪	<p>一、功能要求：</p> <p>1、采用微电脑技术进行信息处理，自动测量十四种谷物水份值。</p> <p>2、具有样品重量，自动计算平均值，自动修正水份值，不操作时自动关闭电源等多种功能。</p> <p>3、适用面广，可适用于必须作多种谷物水分测定的检查、检验，必须对手边大量试样进行处理的农业设施上</p> <p>二、参数要求：</p> <p>1.设计原理：高频电容式（50MHz）</p> <p>2.测定品种：小麦、玉米、大豆、大麦、绿豆、小米、高粱、油菜籽、红豆、花生米、大米、稻子</p> <p>3.测量误差：≤±0.5%</p> <p>4.数值显示器：LCD</p> <p>5.电源：5号干电池（锰电池或碱锰电池）4个</p>	台	1
40	土壤 水分 - 温 度 - 盐分 - 氮 磷钾 测定 仪	<p>一、功能要求：</p> <p>1、自带无线传输功能，通过 GPRS 上传，所测量数据可通过一键发送或设置数据发送间隔，实时发送至服务器，上网页查看数据，无论身在何处只要能上网，均可查看下载数据。</p> <p>2、含手机 APP，可查看实时数据。</p> <p>3.低功耗设计，增加系统监控和保护措施，避免系统死机。</p> <p>4. 中文液晶显示，可显示当前日期时间，各传感器测量数据，存储容量，已存储数据条数，等信息。</p> <p>5、主机数据存储容量大：设备内部 Flash 可存储最近 3 万条数据，标配4G 内存卡可无限存储，亦可与Flash 中数据同时存储。</p> <p>6、内置锂电池供电：7.4V2.8Ah 锂电池，具有充电保护、电压过低提示功能。外接电源为 8.4V（1000mA 以上）直流电源。</p> <p>7、采集设置：在无人看守的情况下使用，可设置定时采集，也可手动采集。</p> <p>8、语音设置：可根据需要设置语音播报功能开/关/超限开。</p> <p>9、语音报警功能：主机语音设置为超限开后，即可语音播报超限信息。</p> <p>10、主机可通过集线器接入不同类型的传感器，互不影响精度。</p> <p>11、自带 GPS 定位功能，数据采集时可自动显示采集点地理坐标。</p> <p>12、可扩展传感器类型及数量，最多 32 个种（扩展线为 IP67，一体结构）。</p> <p>13、数据可上传至仪器云端，便于数据存储及分析查看，云端系统具有以下功能：</p> <p>13.1. 数据展示分析：可根据选择的时间段展示数据、支持数据以表格、柱状图等不同形式分析，支持平台内在线下载及打印。可设置上下级查看权限，可接入本项目中具有云平台功能的其他设备，支持在线校准，系统应能够远程在线校准传感器偏移值。（提供满足此各项指标功能的国家软件产品质量监督检验中心出具的具有 CMA、CNAS 标识的检验报告复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核验）</p> <p>13.2. 数据查看方式：同一账户支持 WEB 端、PC 网页端、手机 app 及第三方微信小程序进行访问及数据查看分析。（提供满足此各项指标功能的国家软件产品质量监督检验中心出具的具有 CMA、CNAS 标识的检验报告复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核验）</p> <p>二、参数要求：</p>	台	1

		<ol style="list-style-type: none"> <li>土壤温度测试范围：-40℃~85℃、精度：±0.5℃、分辨率：0.1℃</li> <li>土壤水分测试范围：0~100%、相对百分误差：≤3%、响应时间：≤2秒 水分单位：g (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>) 分辨率：0.1%</li> <li>土壤盐分测量范围：0~23mS/cm；测量精度：&lt;2%FS；分辨率：0.01mS/cm；</li> <li>土壤pH测量范围：0~14；分辨率：0.1；</li> <li>土壤氮测量范围：0~1999mg/kg；精度：±2%FS；分辨率：1mg/kg；</li> <li>土壤磷测量范围：0~1999mg/kg；精度：±2%FS；分辨率：1mg/kg；</li> <li>土壤钾测量范围：0~1999mg/kg；精度：±2%FS；分辨率：1mg/kg；</li> </ol>		
41	叶绿素仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>测量对象：农作物叶子</li> <li>测量方法：2个波长下的光密度差方式</li> <li>测量区域：2×3mm</li> <li>样品厚度：最大1.2mm</li> <li>样品插入深度：12mm（可使用深度调节装置调整位置为0-6mm）</li> <li>光源：2个LED光源</li> <li>传感器：1个SPD（硅光二极管）</li> <li>显示：LCD屏幕显示，4位小数，趋势图</li> <li>显示范围：-9.9 - 199.9 SPAD 单位</li> <li>内存：30组测量数据，可计算/显示平均值</li> <li>电源：2节五号电池</li> <li>电池寿命：20,000次以上测量</li> <li>最小测量间隔：约2秒</li> <li>精度：±1.0 SPAD 单位（0.0-50.0 SPAD 单位，常温湿度下）</li> <li>超过50.0 SPAD 单位时会显示“* ”</li> <li>重复性：±0.3 SPAD 单位以内 0.0-50.0 SPAD 测量位置不变</li> <li>重现性：±0.5 SPAD 单位以内</li> <li>温度漂移：±0.04 SPAD 单位以内/°C</li> <li>操作温度/湿度范围：0 - 50 °C，相对湿度85%以内（35 °C），无凝露</li> <li>储存温度/湿度范围：-20 - 55 °C，相对湿度85%以内（35 °C），无凝露</li> <li>其他：警告音，用户系数补偿</li> <li>标准配件：深度制动，手绳，软包，检验合格证</li> </ol>	台	2
42	折光仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>折光率范围：1.3329-1.4308</li> <li>量程：0-35% Brix</li> <li>折射率精度：±0.0002</li> <li>精度：±0.1Brix</li> <li>准度：±0.1Brix</li> <li>防水等级：IP67</li> </ol>	台	6
43	活体抗倒伏测定仪	<p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>活体抗倒伏测量仪是由两部分组成：立杆和载入角度和拉力传感器的主机。立杆采用铝合金材质。</li> <li>单人操作：1个人可以独立完成测量，数据即测即得，无需等待；</li> <li>活体测量：整个抗倒伏测量不需要破坏植株，测量完成后植株继续生长，可以对同一棵植株在整个植物生长周期进行动态的连续监测。可测绝对值也可测生长过程中随时变化的相对值，多数据维度综合判断作物新品种的表现，提高</li> </ol>	台	1

	<p>准确性，减少对样本数量的要求。</p> <p>4. 测量数据为抗倒伏力曲线：该仪器测量多个倾斜角度下的抗倒伏力曲线，能够模拟水平风吹到作物植株时的受力情况，结果更接近自然倒伏。该数据也可以判断基秆的硬度、柔韧性，为育种提供参考。</p> <p>5. 数据实时测量：实时快速测量出作物抗倒伏力、角度及重心高度值，无需人工计算数据；</p> <p>6. 数据查看：数据既可在主机上查看，也可通过U盘导入电脑中进行查看分析；</p> <p>7. 测量范围：可以测定玉米、高粱、甘蔗、苗木等单株抗倒伏力，也可测量小麦、水稻等群体抗倒伏力；</p> <p>8. 数据根据不同角度模拟风力大小，角度间隔可以根据需求进行调整，可以有5°、10°、15°三档可选。</p> <p>9. 存储：配备存储容量≥16G的U盘，满足多数据存储需求；</p> <p>10. 适应：重心高度测量范围为36-150cm，可满足大部分作物测量需求。</p> <p>二、参数要求：</p> <p>1、立杆尺寸：≤25*25*1750mm</p> <p>2、主机尺寸：≤98*120*75mm</p> <p>3、抗倒伏力值测量范围：0~100N</p> <p>4、抗倒伏力值分辨率：0.1N</p> <p>5、抗倒伏力值精度：10N以上约为±2%；10N以下约为±10%</p> <p>6、角度间隔：可设定5°、10°、15°，三档可选</p> <p>7、倾斜角度测量范围：0°~90°</p> <p>8、倾斜角度分辨率：1°</p> <p>9、倾斜角度精度：±2°</p> <p>10、重心高度测量范围：36~150cm</p> <p>11、重心高度分辨率：0.1cm</p> <p>12、重心高度精度：±0.5%</p> <p>13、供电方式：可充电锂电池</p> <p>14、续航时间：设备持续工作可以使用6~8小时</p> <p>15、响应时间：&lt;1S</p>	
44	<p>1. 用途：快速、可靠地测量光合作用的量子产量和各种叶绿素荧光参数，并可针对同一叶片同一位置同步测定气孔导度、蒸腾速率等气体交换参数，用于评估植物光能利用效率、植物对逆境胁迫抗性评价、抗旱植株筛选等领域。</p> <p>2. 技术指标：</p> <p>2.1 测量光光源：蓝色LED（470nm）；标准光强≤0.05 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>，以准确测定Fo参数，调制频率5或25Hz，高频100Hz；</p> <p>2.2 光化光光源：蓝色LED（470nm）；最大连续光强≥3000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>，满足耐受高光强植物的叶绿素荧光测定需求。</p> <p>2.3 饱和脉冲光光源：蓝色LED（470nm），最大闪光强度≥6000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>。</p> <p>2.4 远红光：发射峰值735nm。</p> <p>2.5 屏幕显示：160*104字符（78mm*61mm）半透/黑白显示屏，带背光，满足野外高亮环境测定需求。</p> <p>2.6 标准光纤：直径8mm，光径5.5mm，长100cm，由70 μm玻璃纤维构成，末端带不锈钢适配器，光纤必须为防水设计。；</p> <p>2.7 微光纤：直径2mm，长1.5m，用于测量小样品；光纤必须为防水设计。</p> <p>2.8 信号检测：PIN-光电二极管，带长通滤光片；选择性锁相放大器。</p>	台 1



	<p>环境温度对测量结果的影响，确保数据采集的稳定性和准确性。</p> <p>4、多项参数，一次获取：一次性测定叶片的叶绿素含量、温度、湿度及氮含量，满足多项植物生理参数的检测需求。</p> <p>5、高清显示，数据清晰直观：配备高清 OLED 显示屏，提供高亮度与对比度，数据展示更加清晰直观，便于快速解读测量结果。</p> <p>6、数据计算功能：能够显示最近 30 组以内测量数据的平均值、最高值和最低值，帮助用户快速把握数据变化趋势。</p> <p>7、智能互联功能：通过蓝牙无线传输，实现与手机 APP 的便捷连接，数据实时同步，无限制存储测量数据，提高工作效率。</p> <p>8、干电池设计：当电池电源耗尽时可以迅速更换电池，保证设备持续运行。</p> <p>9、智能低电量提醒：当仪器电量剩余 20%时系统会进行低电量提醒，确保仪器不会突然关机。</p> <p>10、专业叶绿素 APP：专属叶绿素应用程序，提供便捷的数据查看、分析和管理功能，便于用户随时随地查看与导出测量结果。</p> <p>11、云平台支持：支持数据上传至云端平台，实现远程访问、数据管理和施肥指导。便于用户进行大数据分析 with 长期跟踪研究，优化植物管理策略。</p> <p>二、云平台功能要求：</p> <p>1、云平台根据不同测量时间分别显示叶绿素值 (SPAD)、叶面温度 (°C)。每种参数的支持报表、曲线图、柱状图、饼状图显示，均可选择任意时段查询查看，可依据检测项目选择查看相应的数据。（提供软件平台运行界面截图加盖制造厂商公章）</p> <p>2、曲线图和柱状图可按照小时、日、周、月、年选择查看，并做统计分析，柱状图可按不同检测指标分类显示统计。可将存储记录的数据以 EXCEL 格式备份保存，方便以后调用，支持在线打印功能。（提供软件平台运行界面截图加盖制造厂商公章）</p> <p>3、软件可在线升级。（提供产品软件著作权登记证书复印件加盖制造厂商公章）</p> <p>三、参数要求：</p> <p>1. 测量范围：叶绿素：0.0-99.9SPAD，叶面温度：-10-99.9°C；叶面湿度：0.0~99.9%RH；氮含量：0.0~99.9mg/g；</p> <p>2. 测量精度：叶绿素：±1.0 SPAD 单位以内（室温下，SPAD 值介于 0-50），叶面温度：±0.5°C；叶面湿度：±5%；氮含量：±5%；</p> <p>3. 重复性：叶绿素：±0.3 SPAD 单位以内 (SPAD 值介于 0-50) 叶面温度：±0.2°C；叶面湿度±0.5%；氮含量±0.5mg/g；</p> <p>4. 测量面积：2mm×2mm；</p> <p>5. 测量时间间隔：2 秒；</p> <p>6. 显示：不小于 1.3 寸 OLED 显示屏；</p> <p>7. 数据传输：蓝牙；</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

46	光合作用测定仪	<p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、不小于 7 英寸全彩触摸屏，图型、数据双重展示，信息查看直观清晰，支持中英文切换；</li> <li>2、采用一体式手提箱设计，单人可携带外出；</li> <li>3、开机自检，节省准备时间：设备开机后预热自检，进行气路循环，及时备好实验条件；</li> <li>4、开放式气路，数据更精准：主机采用开放式气路，更接近植物真实生长环境，提高测量精度；</li> <li>5、活体无损检测：原位非破坏性测量，对植物叶片无损伤；</li> <li>6、一键测量，操作简便：程序会自动采集 12 项参数，自动结束并保存数据，也可手动结束；</li> <li>7、数据管理方便：数据可按时间范围查询，支持批量导出、上传、删除等操作，提供产品软件著作权登记证书复印件加盖制造厂商公章；</li> <li>8、数据自动保存：仪器自动保存已测得的数据，避免电量耗尽意外关机导致数据丢失；</li> <li>9、数据导出表格化：可将数据以 excel 格式导出至本地或 U 盘，进行二次分析；</li> <li>10、超强续航能力：满电状态可在户外田间连续使用 8 小时以上。</li> <li>11、可通过电脑网页及 APP 端在线查看历史数据和实时数据，平台内数据应可以下载，分析，打印，数据应可以按数据表格、线形图、柱状图及饼状图等方式查看，提供加盖制造商公章的产品检验报告。</li> </ol> <p>二、参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 叶室温度：高精度数字温度传感器，测量范围：0~50℃；分辨率：0.01℃；误差：±0.3℃；</li> <li>2. CO<sub>2</sub> 分析：测量范围 0-2000 μmol/mol (ppm)；分辨率 0.01；误差≤3%FS；</li> <li>3. 叶片温度：铂电阻测量范围：0~50℃；分辨率：0.01℃；误差：±0.2℃；</li> <li>4. 空气湿度：测量范围：0~100%；分辨率 0.01；误差≤±5%RH；</li> <li>5. 叶室湿度：测量范围：0~100%；分辨率 0.01；误差≤±5%RH；</li> <li>6. 光合有效辐射 (PAR)：测量范围 0-2000 μmol · m<sup>-2</sup> · s<sup>-1</sup>；分辨率 0.01；误差≤±5 μmol · m<sup>-2</sup> · s<sup>-1</sup>；</li> <li>7. 净光合速率 Pn：分辨率 0.01；</li> <li>8. 气孔导度 Gs：分辨率 0.01；</li> <li>9. 蒸腾速率 Tr：分辨率 0.01；</li> <li>10. 胞间 CO<sub>2</sub> 浓度 Ci：分辨率 0.01；</li> <li>11. 瞬时水分利用率 WUE：分辨率 0.01；</li> <li>12. 工作环境：温度：0~40℃（15~35℃时最精确，此温度范围有利于植物将进行光合作用），湿度：≤75%RH（无结露）。</li> </ol>	台	1
47	植物冠层分析仪	<p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、通过测量叶面积指数等指标评估植物的冠层结构，可测量草地、农田、森林、孤立木等对象。</li> <li>2、利用“鱼眼”光学传感器（垂直视野范围 148°，水平视野范围 360°）测量树冠上、下 5 个角度的透射光线，利用植被树冠的辐射转移模型测得叶面积指数、平均叶倾角、空隙比、聚集度指数等树冠结构参数。</li> <li>3、内置 GPS 模块，能够整合 GPS 信息，进行散射光校正，适用于任何天空条件下的任何冠层测量。GPS 数据还可叠加生成冠层信息地图。</li> </ol>	台	1

	<p>二、主机控制单元参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>★传感器输入：≥2 个光学传感器接口，≥2 个 BNC 接口；</li> <li>内存：≥128 M；</li> <li>通讯：USB 接口；</li> <li>电源：4 节 5 号电池；</li> <li>★GPS：仪器内置；</li> </ol> <p>三、光学探杆参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>传感器输入：1 个与主机相连的6 针接口，可脱离主机独立工作；</li> <li>内存：≥1 M；</li> <li>时钟：年、月、日、时、分，准确度≤±3 分钟/月；</li> <li>电源：2 节 5 号电池，电池持续时间 180 h 以上；</li> <li>光路：从环 4 的质心测量时，最大离心误差 1.00°，最大放大误差 0.50°；</li> <li>★感应波长范围：320-490 nm；</li> <li>★遮盖帽：方位角覆盖 0°、10°、45°、90°、180° 和 270° 象限；</li> <li>★散射帽：在测量天空散射校正属性时遮盖镜头用；</li> </ol> <p>四、环境要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>操作温度范围：-20~50 ° C；</li> <li>湿度范围：0~95% RH（非冷凝）。</li> </ol> <p>五、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>主机控制单元：1 个</li> <li>光学探杆：2 个</li> <li>遮盖帽：2 套</li> <li>USB 数据线：2 套</li> <li>连接线：2 根</li> <li>配件及说明书：1 套</li> </ol>		
48	<p>超低温冷冻储存箱</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>规格：有效容积≥340L，单门，立式。</li> <li>箱体材料：结构钢板，表面耐腐蚀，易清洁。</li> <li>内胆材料：镀锌板喷涂，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。</li> <li>精确控温：高精度微电脑温度控制系统，内置多路传感器，可确保箱内温度保持在-40℃~-86℃范围内。</li> <li>制冷系统：高效压缩机，低噪音风机。冷凝器散热风机可根据压缩机运行状态智能开停。</li> <li>万向脚轮：标配四个万向脚轮，方便移动安放。</li> <li>屏显功能：高清晰 LED 数码温度显示，显示精度≤0.1℃。</li> <li>制冷工质：无氟环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准，明确制冷剂用量。</li> <li>报警模式：具备高低温、开门、电压异常、断电报警、传感器故障、冷凝器散热差、系统故障等声光报警功能，物品存储更安全。</li> <li>数据存储与导出：标配 USB 数据导出接口，接入 U 盘可自动存储当月及上月数据，可保存温度数据≥10 年以上。</li> <li>蓄电池：配置大容量电池，断电状态可持续为温度报警、USB 端口供电。</li> <li>箱体保温：采用加厚保温层及 VIP 保温板，箱体保温层厚度≥110mm，绝热保温效果好。</li> <li>储存容量：2 英寸标准冻存盒可存储≥200 个，2ml 标准冻存管≥20000 支。</li> <li>降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤290 分钟。</li> </ol>	台	1

		<p>15、25℃环温，空载-81℃稳定运行断电回温至-50℃时间≥200min。</p> <p>16、测试孔：箱体侧面标配 1 个温度测试孔，方便测试温度。</p> <p>17、服务保障：维修响应时间为 2 小时内，市区 24 小时抵达到单位排除故障。</p>		
49	冷藏保存箱	<p>1. 样式：立式。</p> <p>2. 容积：≥312L。</p> <p>3. 净重：86kg。</p> <p>4. 额定功率：≥312W。</p> <p>5. 气候类型：SN/N。</p> <p>6. 制冷方式：风冷。</p> <p>7. 箱内温度：2~8℃。</p> <p>8. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。</p> <p>9. 外部尺寸（宽*深*高）：650*624*1902（mm）。</p> <p>10. 内部尺寸（宽*深*高）：559*458*1350（mm）。</p> <p>11. 外部材料：喷涂钢板。</p> <p>12. 内胆材料：PS 吸塑内胆，防腐性能好。</p> <p>13. 隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。</p> <p>14. 门体数量：1 扇。</p> <p>15. 门体结构：双层中空钢化玻璃门，中间充惰性气体；带电加热膜，防止表面凝露，展示效果更佳。</p> <p>16. 网架：标配 5 层浸塑网架，搁架配有插卡槽，可调高度，带标识条。</p> <p>17. 脚轮：4 个脚轮，其中 2 个万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体；带 2 个调平脚，可固定箱体。</p> <p>18. 测试孔：1 个，方便安装温湿度记录仪。</p> <p>19. 冷凝器：外挂钢丝冷凝器。</p> <p>20. 蒸发器：吹胀式蒸发器。</p> <p>21. 风机类型：采用罩极风机。</p> <p>22. 制冷剂：采用碳氢制冷剂，节能环保。</p> <p>23. 压缩机：数量 1 个。</p> <p>24. 风道设计：循环风冷背吹技术，避免因储存物品的阻挡导致通风不畅或温度不均匀。</p> <p>25. 温度控制：微电脑控制系统，LED 数码显示温度数据，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，精度达到 0.1℃。</p> <p>26. 显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息。</p> <p>27. 报警系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警。</p> <p>28. 报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁的报警方式。</p> <p>29. 电器安全：</p> <p>（1）备用电池确保断电后报警 48 小时；</p> <p>（2）温控器探头故障安全运行模式；</p> <p>（3）键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p> <p>（4）断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；</p> <p>（5）宽电压带适用，可在 187V~242V 范围内正常使用。</p> <p>30. 特色功能：</p>	台	1

		<p>(1) 标配 1 个暗锁设计, 防止开关门异常;</p> <p>(2) 内设 LED 冷光源照明灯, 使箱体内部一目了然;</p> <p>(3) 标配 1 个测试孔, 方便用户选配温湿度记录仪;</p> <p>(4) 冷凝水自蒸发设计。</p> <p>31. 可选配件: 温度记录仪、防水插座等。</p>		
50	超低温保存箱	<p>1. 样式: 立式。</p> <p>2. 容积: <math>\geq 340L</math>。</p> <p>3. 净重: 224.5kg。</p> <p>4. 运行功率: <math>\geq 810W</math>。</p> <p>5. 气候类型: SN/N。</p> <p>6. 制冷方式: 直冷。</p> <p>7. 温度范围: <math>-40^{\circ}C \sim -86^{\circ}C</math>。</p> <p>8. 工作条件: 环境温度 <math>10 \sim 32^{\circ}C</math>, 电源 220V/50Hz。</p> <p>9. 外部尺寸 (宽*深*高): 854*1072*1907 (mm)。</p> <p>10. 内部尺寸 (宽*深*高): 488*607*1140 (mm)。</p> <p>11. 噪音: 特殊的降噪音设计, 在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料, 机组周围装有高密度防火吸音棉。</p> <p>12. 外部材料: 喷涂钢板。</p> <p>13. 内部材料: 304 不锈钢板。</p> <p>14. 保温材料: 无 CFC 高密度聚氨酯发泡, 150mm 的保温材料厚度, 可确保内部温度的稳定。</p> <p>15. 外门: 1 扇, 喷涂钢板。</p> <p>16. 外门隔热层: 无 CFC 高密度聚氨酯发泡。</p> <p>17. 内门: 2 扇, 材质为 304 不锈钢。</p> <p>18. 内门隔热层: 无 CFC 高密度聚氨酯发泡。</p> <p>19. 搁板: 3 层, 材质为 304 不锈钢, 隔板挂条带刻度, 可调节高度。</p> <p>20. 把手: 外门 1 个可拆卸式大门把手; 内门 2 个压紧式小门把手, 可根据使用情况来调节压紧小门的压力。</p> <p>21. 脚轮: 4 个, 均可做为调平脚。</p> <p>22. 检测孔: 1 个, 直径为 25mm, 方便用户选配温度记录仪。</p> <p>23. 门封条: 整机共设计门封条数量为 4 层, 保温效果更好; 材质为硅胶, 可耐受 <math>-86^{\circ}C</math> 环境温度。</p> <p>24. 制冷剂: 采用多元非共沸冷媒。</p> <p>25. 制冷系统: 采用自动级联制冷技术。</p> <p>26. 显示面板:</p> <p>(1) 屏幕尺寸为 <math>\geq 7</math> 英寸液晶触摸屏, 可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息;</p> <p>(2) 屏幕显示信息包括: 箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态 (是否锁屏)、设备运行状态 (是否正常);</p> <p>(3) 屏幕可显示温度历史曲线, 可直接实现历史温度曲线查询及下载;</p> <p>(4) 屏幕可显示异常信息, 可直接查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息;</p> <p>(5) 屏幕可显示两种运行状态“节能模式”“高性能模式”, 用户可根据实际需求选择运行状态;</p> <p>(6) 屏幕可显示两种权限管理方式“授权模式”“普通模式”, 供用户选择,</p>	台	1

	<p>更科学的保障冰箱的运行安全；</p> <p>(7) 屏幕可显示开门信息以及下载。</p> <p>27. 温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为0.1℃。</p> <p>28. 报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警、远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询。</p> <p>29. 报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可选配短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。</p> <p>30. 电器安全：</p> <p>(1) 备用电池确保断电后报警及记录内部温度 72 小时，电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户；</p> <p>(2) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p> <p>(3) 断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；</p> <p>(4) 宽电压带适用：在 198V~242V 范围内正常使用。</p> <p>31. 特色功能：</p> <p>(1) 标配独立电源开关；</p> <p>(2) 标配远程报警接口；</p> <p>(3) 外观采用少钉化设计，简洁美观；</p> <p>(4) 易拆卸磁吸式冷凝器前面罩，方便清理维护；</p> <p>(5) 标配 USB 接口，相关数据可导出 PDF 和 EXCEL 格式；</p> <p>(6) 具备 A4 纸插槽功能，方便用户管理与设备相关的资料；</p> <p>(7) 具备自动式气压平衡孔，方便用户短时间内频繁开关门；</p> <p>(8) 专为生物样本库优化的内部容积，340 升容积可装载 19200 份样本（2 英寸冻存盒、2ml 冻存管）。</p> <p>32. 选配件：液氮后备系统、冻存架、温度记录仪。</p>	
仪器总计		59

比

比